



ESCUELA DE POSTGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POST GRADO

TESIS

**LA WEBQUEST EN EL DESARROLLO DE LA RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1°
DE SECUNDARIA DE LA I.E N°2037 CIRO ALEGRÍA
CARABAYLLO 2013**

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN

CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

AUTORAS:

Br. INES AURELIA HUAMÁN DIAZ

Br. MILAGROS CAROLINA MUÑOZ ASCONA

ASESOR:

Dr. LUIS ALBERTO NUÑEZ LIRA

LIMA- PERÚ

2013

DEDICATORIA

A Dios, por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad de amor.

A nuestros padres por ser los pilares fundamentales en todo lo que somos, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo, por sus caricias y abrazos, que fortalecen y recompensan nuestra labor de docente.

Ines y Milagros

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestros profesores que nos guiaron y aconsejaron en este proceso de formación profesional, mención especial a nuestro Asesor Dr. Luis Alberto Nuñez Lira, por su profesionalismo.

A la Directora de la Institución Educativa N°2037 “Ciro Alegría” Mg. Eudosia Espinoza Sinche y en especial al profesor Oscar Santoya Bohorquez por su apoyo constante durante la ejecución del presente trabajo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento con los dispositivos legales vigentes que establece el proceso de graduación en la Universidad César Vallejo, a fin de optar el Grado de Magister en Educación con Mención en tecnología Educativa, presentamos a vuestra consideración la Tesis “La webquest en el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 1° de secundaria de la I.E N°2037 Ciro Alegría Carabayllo 2013”, dicho estudio se realizó con el objetivo de “Determinar la eficacia de la aplicación de la webquest en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 1° de secundaria de la I.E N°2037 Ciro Alegría Carabayllo 2013 ”.

Cabe resaltar que en el informe se expone la importancia de realizar estudios de carácter aplicado con el único propósito de mejorar los procesos de aprendizaje de los estudiantes de 1° año de educación secundaria, esto en concordancia con la necesidad de la sociedad.

El estudio comprende 4 capítulos, Problema de investigación, Marco teórico, Marco metodológico y Resultados. Así también como las conclusiones, sugerencias y referencias bibliográficas y el conjunto de anexos propios del trabajo de investigación.

Las Autoras

ÍNDICE	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
PRESENTACIÓN	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1. Planteamiento del Problema	15
1.2. Formulación del Problema	17
1.2.1. Problema general	17
1.2.2. Problemas específicos	18
1.3. Justificación	18
1.4. Limitaciones	24
1.5. Antecedentes	29
1.6. Objetivos	33
1.6.1. Objetivo General	33
1.6.2. Objetivos Específicos	33
CAPÍTULO II .MARCO TEÓRICO	35
2.1. Las Tecnologías de la Información y Comunicación y los Software Educativos.	36
2.1.1. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	36
2.1.2. Funciones de las TIC	37
2.1.3 Internet	39
2.1.4 Software	39
2.1.5 Software educativo	39
2.1.6. Características del software educativo	40
2.1.7. Bases teóricas de la Webquest.	41
2.1.8. Definición conceptual de la Webquest	41

2.1.9. Características de la Webquest	43
2.1.10. Elementos esenciales de una Webquest	44
2.1.11. Tipos de Webquest	46
2.1.12. Fundamento teórico de las Webquest Educativos	46
2.1.13. Desarrollo de las capacidades a través de las webquest	47
2.1.14. Las Webquest como estrategia de Aprendizaje	48
2.2. Aprendizaje de las matemáticas	49
2.2.1. Proceso de enseñanza-Aprendizaje de la Matemáticas	49
2.2.2. Definición conceptual.	50
2.2.3. Formación de capacidades que favorecen el desarrollo del área de matemática.	51
2.2.4. Propósitos básicos del área matemáticas	52
2.2.5. Bases teóricas del desarrollo del área de matemática	53
2.2.6. Definición de aprendizaje	53
2.2.7. Clasificación del aprendizaje	53
2.2.8. Tipos de aprendizaje	54
2.2.9. Estrategia de enseñanza- Aprendizaje	55
2.2.10. La aproximación constructivista del aprendizaje y la enseñanza	57
2.2.11. Bases teóricas de Resolución de Problemas	60
2.2.12. Definición conceptual de Resolución de Problema	60
2.2.13. Finalidad de la Resolución de Problemas	62
2.2.14. Tipos de problemas	63
2.2.15. El proceso de Resolución de Problemas	64
2.2.16. Estrategias en la Resolución de Problemas	66
2.2.17. Fundamento teórico de la Resolución de Problemas	66
2.2.18. Las teorías del procesamiento de la información	70
2.2.19. Estudio teóricos de las estrategias para la resolución de problemas.	71
2.2.20. Definición de términos básicos	75

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	78
3.1. Hipótesis	79
3.1.1. Hipótesis General.	79
3.1.2. Hipótesis Específicas	79
3.2. Variables	80
3.2.1. Definición conceptual	80
3.2.2. Definición Operacional	81
3.3. Metodología	82
3.3.1. Tipo de estudio	82
3.3.2. Diseño de investigación.	83
3.4. Población y muestra.	84
3.5. Método de investigación	85
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	86
3.7. Instrumentos:	86
3.8. Validez y confiabilidad de los instrumentos.	88
3.9. Métodos de análisis de datos	89
CAPITULO IV. RESULTADOS	91
4.1. Descripción	92
4.1.2. Análisis Inferencial	98
4.1.3. Comprobación de la Hipótesis General	103
4.1.4. Comprobación de la hipótesis específicas	104
4.2. Discusión de resultados	107
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	111
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	115
ANEXOS	122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla1.Operacionalización Variable: aplicación de webquest	73
Tabla 2. Operacionalización Variable. Resolución de Problemas Matemáticos	74
Tabla 3. Población Nivel Secundaria	76
Tabla 4. Muestra Nivel Secundaria	76
Tabla 5. Ficha técnica	80
Tabla 6. Validación de Expertos	80
Tabla 7. Estadígrafos de la investigación	82
Tabla 8. La Webquest como fuente de información	85
Tabla 9. El uso de la Webquest	86
Tabla 10. El aporte de la Webquest	87
Tabla 11. Prueba de entrada y salida del grupo experimental, en los cuatro tratamientos y resultado final	88
Tabla 12. Prueba de entrada y salida del grupo control, en los cuatro evaluaciones y resultado final	89
Tabla 13.Pruebas de Entrada y salida del grupo experimental, en el primer tratamiento.	90
Tabla 14. Pruebas de Entrada y salida del grupo experimental, en el segundo tratamiento	91
Tabla 15. Pruebas de Entrada y salida del grupo experimental, en el tercer tratamiento	92
Tabla 16. Pruebas de Entrada y salida del grupo experimental, en el cuarto tratamiento	93
Tabla 17. Pruebas de Entrada y salida del grupo experimental final	94
Tabla 18. ANOVA de un factor Grupo Experimental	95
Tabla 19. Comprobación de la hipótesis específicas	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.Resultado de la Webquest como fuente de información	93
Figura 2.Resultado del uso de la Webquest	94
Figura 3.Resultado del aporte de la Webquest	95
Figura 4.Resultado de las pruebas de entrada y salida del grupo experimental, en los cuatro tratamientos y final	96
Figura 5. Resultado de las pruebas de entrada y salida del grupo control, en los cuatro evaluaciones y resultado final	97
Figura 6.Resultado de las pruebas de entrada y salida del grupo experimental, en el primer tratamiento.	98
Figura 7. Resultado de las pruebas de entrada y salida del grupo experimental, en el segundo tratamiento	99
Figura 8.Resultado de las pruebas de entrada y salida del grupo experimental, en el tercer tratamiento	100
Figura 9.Resultado de las pruebas de entrada y salida del grupo experimental, en el cuarto tratamiento	101
Figura 10.Resultado de las pruebas de entrada y salida del grupo experimental resultado final	102

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como problema ¿Cuál será la eficacia de la aplicación de la webquest en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 1° de secundaria de la I.E N°2037 Ciro Alegría Carabayllo 2013” y el objetivo estudiado fue “Establecer que la aplicación de la webquest es eficaz en la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 1° de secundaria de la I.E N°2037 Ciro Alegría Carabayllo 2013”.

El estudio se llevó a cabo bajo la metodología hipotético deductivo de enfoque cuantitativo en el tipo de investigación aplicada del diseño cuasi experimental con dos grupos, uno denominado control y otro experimental, la población estuvo conformada por 190 estudiantes del 1° de secundaria, la muestra fue una proporción de las mismas que se tomó al azar de dos aulas que hacen un total de 50 estudiantes lo cual se asignaron de forma equivalente a los grupos experimental (25) y control (25) en ambos casos se aplicó una prueba de entrada y una prueba de salida con respecto al desarrollo de la resolución de problemas matemáticos lo cual se utilizó como instrumento además de una encuesta sobre la eficacia de la webquest. El análisis de los datos se realizó mediante la prueba de t de Student y el análisis de varianza Anova para establecer la diferencia estadísticamente en la mejora de la resolución de problemas.

Los resultados y conclusiones indican que existe diferencia significativa a favor de los estudiantes del grupo experimental quienes hicieron uso de la webquest en relación con los estudiantes del grupo de control quienes no hicieron uso del mencionado programa de la webquest.

Palabras clave: Webquest – Resolución de problemas matemáticos – Aprendizaje significativo

ABSTRACT

The present research had the problem What is the effectiveness of the implementation of the webquest in mathematical problem solving in students of high school 1 N EI 2037 Ciro Alegría Carabayllo 2013? and studied objective was "To establish that the application of the webquest is effective in solving mathematical problems students secondary 1st N EI 2037 Ciro Alegría Carabayllo 2013.

The study was carried out under the hypothetical deductive methodology of quantitative approach in applied research type of quasi-experimental design with two groups, one called control and other experimental population consisted of 190 students of high school 1, the sample was a proportion of them that was taken randomly from two classrooms for a total of 50 students which equivalently assigned to experimental groups (25) and control (25) in both cases we applied a test input output test with respect to the development of mathematical problem solving which was used as well as a survey instrument on the effectiveness of the webquest. The data analysis was performed using the Student t test and analysis of variance ANOVA to establish the statistical difference in improving problem solving.

The findings and conclusions indicate that there is significant difference in favor of the experimental group who took the webquest in relation to the control group students who did not use the above program of the webquest.

Keywords: Webquest - Solving mathematical problems - Significant learning

INTRODUCCIÓN

La investigación titulada “La webquest en el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del 1° de secundaria de la I.E N°2037 Ciro Alegría Carabaylo 2013” se realiza en el marco de los lineamientos didácticos de la metodológica activa, que busca facilitar la adquisición de un aprendizaje significativo en todos los estudiantes considerando sus habilidades cognitivas propias de su autoaprendizaje centrándose en usar la información más que en buscarla y para apoyar el pensamiento en los niveles de análisis, síntesis y de evaluación.

Cabe considerar que la resolución de problemas matemáticos juega un papel importante en esta nueva aproximación a la problemática de la enseñanza - aprendizaje puesto que es una actividad cognitiva que exige la utilización de competencias complejas que necesitan ser desarrollada en forma eficiente y eficaz por parte del docente; Lo cual significa un reto relevante en el aprendizaje de los estudiantes.

La metodología de la webquest se basa en la pedagogía constructivista ya que el alumnado debe entender y transformar la información fomentando el aprendizaje cooperativo y trabajo grupal que trabajan para lograr un producto final común. También constituye una actividad didáctica atractiva para los estudiantes que les permite desarrollar un proceso de pensamiento de alto nivel.

Esta tesis plantea que el docente haga uso de la webquest integrando el internet en el aula y motive de esta forma a los estudiantes proponiéndoles tareas pertenecientes a la realidad cotidiana y estrategia de aprendizaje resultando un aprendizaje significativo y metacognitivo facilitando la enseñanza concreta de la resolución de problemas matemáticos por medio de su aplicación, dejando de lado la enseñanza tradicional que no incentiva la creatividad.

Para fundamentar la investigación se dan a conocer teorías y características esenciales, que justifiquen y avalen la utilización de la webquest en la enseñanza los mismo que están divididos en los cuatro capítulos.

El capítulo I. Está conformada por el problema de investigación en la cual se plantea las dificultades de aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos de ello se desprende la justificación teórica y práctica, limitaciones, antecedentes y objetivos que se pretende alcanzar con la aplicación de la webquest.

El capítulo II. Describe el marco teórico y sus fundamentos epistemológicos, filosóficos donde se define la webquest, elementos esenciales, tipos, características, ventajas, definición de resolución de problemas, importancia definición de la matemática, ventajas.

El capítulo III. Da a conocer el método utilizado en el que se encuentran las hipótesis, las variables, la Operacionalización de las variables con sus respectivos indicadores, metodología, la población y la muestra, las técnicas e instrumentos para recolectar los datos y el método de análisis de datos.

Capítulo IV. Muestra los resultados de la investigación, en la parte descriptiva se precisa los niveles de logro alcanzado por los dos grupos en estudio, también se realiza la prueba de hipótesis planteada en razón a determinar la diferencia estadística entre los dos grupos de trabajo y finalmente se considera las conclusiones y sugerencias de la investigación que de manera concreta se indica la diferencia de la eficacia de la resolución de problemas matemáticos aplicado a través de la webquest.